**Лабораторная работа №3**  **Структуры и перечисления.**

**Цель:** Получить практические навыки в создании программ, использующих структуры и перечисления.

# Постановка задачи

1. Разработать программы, реализующие задания, приводимые ниже.
2. Оформить отчет, содержащий следующие пункты:
   1. Титульный лист.
   2. Название и цель работы.
   3. Постановка задачи.
   4. **Блок-схемы алгоритмов** и листинги программ с комментариями.

# Задания

**1.** Создайте структуру с именем employee, содержащую два поля: номер сотрудника типа int и величину его зарплаты в рублях типа float. Запросите с клавиатуры данные о трех сотрудниках, сохраните их в трех структурных переменных типа employee и выведите информацию о каждом из сотрудников на экран.

2. Стандартные средства ввода/вывода C++ вместо значений перечисляемых типов данных выводят их внутреннее представление в виде целых чисел. Для того чтобы преодолеть это ограничение, вы можете использовать конструкцию switch, с помощью которой устанавливается соответствие между значением переменной перечисляемого типа и се внутренним представлением. Пусть, например, в программе определен перечисляемый тип данных etype, отражающий должность сотрудника: enum etype { laborer, secretary, manager, accountant, executive, researcher };

Напишите программу, которая сначала по первой букве должности, введенной пользователем, определяет соответствующее значение переменной, помещает это значение в переменную типа etype, а затем выводит полностью название должности, первую букву которой ввел пользователь. Взаимодействие программы с пользователем может выглядеть следующим образом:

Введите первую букву должности

(laborer, secretary, manager, accountant, executive, researcher): a

Полное название должности; accountant

Возможно, вам понадобится два ветвления switch: одно — для ввода значения, другое — для вывода.

3. Вернитесь к упражнению 3 ЛР1. В этом упражнении требуется написать программу, которая хранит значения двух дробей в виде числителя и знаменателя, а затем складывает эти дроби согласно арифметическому правилу. Измените эту программу так, чтобы значения дробей хранились в структуре fraction, состоящей из двух полей типа int. предназначенных для хранения числителя и знаменателя. Все значения дробей должны храниться в переменных типа fraction.

4. Создайте структуру с именем time. Три ее поля, имеющие тип int. будут называться hours, minutes и seconds. Напишите программу, которая просит пользователя ввести время в формате часы, минуты, секунды. Можно запрашивать на ввод как три значения сразу, так и выводить для каждой величины отдельное приглашение.

Программа должна хранить время в структурной переменной типа time и выводить количество секунд в введенном времени, определяемое следующим образом:

long totalsecs = t1.hours\*3600 + t1 minutes\*60 + t1.seconds

5. Используя структуру time из предыдущего упражнения, напишите программу, которая получает от пользователя два значения времени в формате 12:59:59, сохраняет их в переменных типа struct time, затем переводит оба значения в секунды, складывает их, переводит сумму в исходный формат, сохраняет его в переменной типа time и выводит полученный результат на экран в формате 12:59:59.